取扱説明書

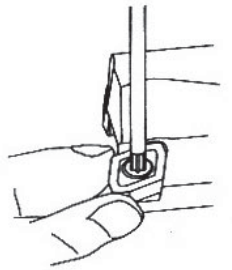
三菱マテリアル株式会社

三菱スローアウェイドリル　TAFドリル

この度は、三菱スローアウェイドリル　TAFドリルをお買上げいただきましてありがとうございます。ご使用の前に本書を必ず、お読みいただけますようお願い申し上げます。

■スローアウェイチップの取り付け

1. チップセット前にチップ着座部、チップ底面及び側面を清掃し、異物を取り除いて下さい。
2. 右図の様にチップを軽く押さえながらクランプネジを所定のレンチでセットして下さい。
3. チップと着座部とに隙間のないことを確認してご使用下さい。



■推奨切削条件

被削材	かたさ(HB)	切削速度（m/min） 2D/3D用 φ12～φ14.5	2D/3D用 φ15～	4D用 φ16～	ブレーカ	送り（mm/rev） ドリル径（mm） φ12～φ14.5	φ15～φ22.5	φ23～φ34	φ35～φ48	φ49～φ56
軟鋼 (SS400など)	~180	150 (100～200)	200 (150～300)	140 (100～200)	U1	0.06(0.04～0.10)	0.07(0.04～0.10)	0.08(0.04～0.10)	0.10(0.04～0.12)	0.08(0.04～0.10)
					U2	0.06(0.04～0.10)	0.08(0.04～0.12)	0.10(0.04～0.12)	0.12(0.04～0.14)	0.10(0.04～0.12)
					U3		0.08(0.04～0.12)	0.10(0.04～0.12)	0.12(0.04～0.14)	0.10(0.04～0.12)
炭素鋼 (S45C,S48Cなど)	180~280	120 (80～160)	150 (120～180)	100 (80～120)	U1	0.06(0.04～0.10)	0.09(0.06～0.12)	0.12(0.08～0.14)	0.15(0.08～0.18)	0.12(0.08～0.14)
					U2	0.06(0.04～0.10)	0.12(0.06～0.14)	0.14(0.08～0.18)	0.17(0.08～0.20)	0.14(0.08～0.18)
					U3		0.12(0.06～0.14)	0.14(0.08～0.18)	0.17(0.08～0.20)	0.14(0.08～0.18)
合金鋼 (S45C, SUS316など)	180~280	120 (80～160)	150 (120～180)	100 (80～120)	U1	0.06(0.04～0.10)	0.08(0.06～0.10)	0.09(0.06～0.12)	0.11(0.06～0.14)	0.09(0.06～0.12)
					U2	0.06(0.04～0.10)	0.10(0.06～0.12)	0.12(0.08～0.16)	0.14(0.08～0.18)	0.12(0.08～0.16)
					U3		0.10(0.06～0.12)	0.12(0.08～0.16)	0.14(0.08～0.18)	0.12(0.08～0.16)
ステンレス鋼 (SUS304, SUS316など)	200以下	100 (80～120)	150 (150～200)	110 (80～140)	U1	0.07(0.04～0.10)	0.07(0.04～0.10)	0.08(0.04～0.10)	0.10(0.04～0.12)	0.08(0.04～0.10)
					U2	0.07(0.04～0.10)	0.08(0.04～0.12)	0.10(0.04～0.14)	0.12(0.04～0.16)	0.10(0.04～0.14)
					U3		0.08(0.04～0.12)	0.10(0.04～0.14)	0.12(0.04～0.16)	0.10(0.04～0.14)
鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ~350 (N/mm²)	120 (80～160)	150 (120～180)	140 (110～160)	U1	0.07(0.06～0.10)	0.07(0.06～0.10)	0.10(0.06～0.14)	0.10(0.06～0.14)	0.10(0.06～0.14)
					U2	0.07(0.06～0.10)	0.15(0.10～0.18)	0.20(0.10～0.25)	0.20(0.10～0.16)	0.20(0.10～0.25)
					U3		0.15(0.10～0.18)	0.20(0.10～0.25)	0.20(0.10～0.25)	0.20(0.10～0.25)
ダクタイル鋳鉄 (FCD○○○など)	引張り強さ ~450 (N/mm²)	120 (800～150)	150 (120～180)	100 (80～120)	U1	0.06(0.04～0.10)	0.07(0.06～0.10)	0.10(0.06～0.14)	0.10(0.06～0.14)	0.10(0.06～0.14)
					U2	0.06(0.04～0.10)	0.12(0.08～0.14)	0.15(0.08～0.20)	0.18(0.08～0.20)	0.15(0.08～0.20)
					U3		0.12(0.08～0.14)	0.15(0.08～0.20)	0.18(0.08～0.20)	0.15(0.08～0.20)

(注意) 4D用ドリルをご使用の際は、上記送りの80%程度に下げてご使用ください。

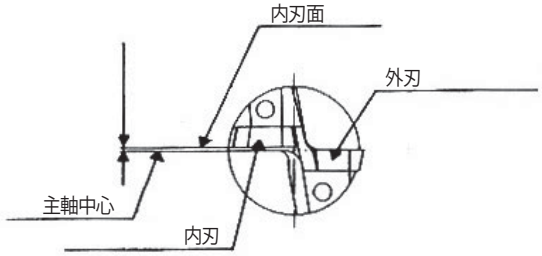
■対応部品

対応ドリル径	チップ呼び記号 U1ブレーカ	U2ブレーカ	U3ブレーカ	対応部品 クランプねじ	レンチ
φ12～φ14.5	GCMT040204-U1	GCMT040204-U2		TS2	①TKY06F
φ15～φ17	GPMT060204-U1	GPMT060204-U2	GPMT060204-U3		
φ18～φ22	GPMT070204-U1	GPMT070204-U2	GPMT070204-U3	TS25	①TKY08F
φ23～φ27 φ49～φ56	GPMT090304-U1	GPMT090304-U2	GPMT090304-U3	TS3	
φ28～φ34	GPMT11T308-U1	GPMT11T308-U2	GPMT11T308-U3	TS4	②TKY15D
φ35～φ48	GPMT140408-U1	GPMT140408-U2	GPMT140408-U3	TS55	②TKY25D

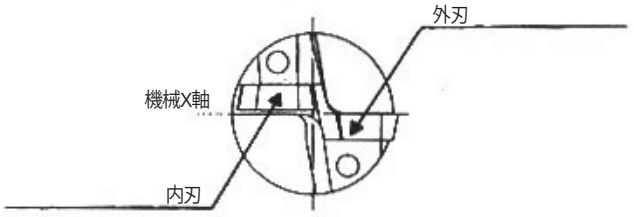
■使用上の注意

- ●充分に剛性のある機械やホルダをご使用ください。
- ●重ね板加工には使用できません。
  スローアウェイドリルは貫通時に円盤状の切りくずが生成されます。この円盤状の切りくずが重ね板加工に於て、ドリルの破損につながります。
- ●旋盤使用の場合

(1) 内刃の芯高は0～0.2mm芯下がりにして下さい。

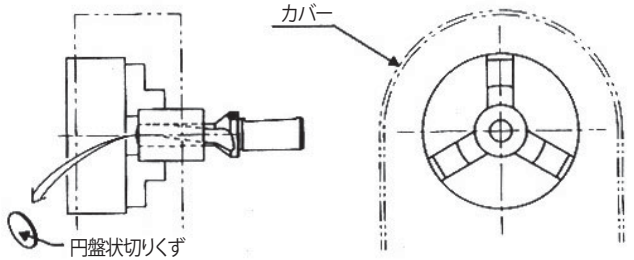


(2) オフセットで穴径調整する場合は、外刃が刃物台傾斜面（機械X軸）と平行になる様セットして下さい。



(3) 穴径拡大調整のオフセット量はドリル径の２%以内でご使用ください。尚、穴径縮小調整は出来ません。

(4) 旋盤仕様で通し穴加工を行う場合、貫通時に円盤状の切りくずが生成される飛散することがあります。汎用旋盤等のカバーの無いものは、危険防止の為カバー等を取り付けて下さい。



2006.11

MITSUBISHI MITSUBISHI MATERIALS

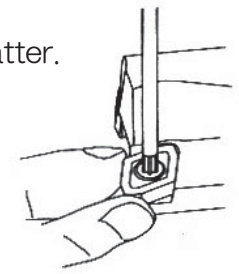
GENERAL INSTRUCTION
MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

MITSUBISHI INDEXABLE DRILL TAF TYPE

We appreciate purchasing our product INDEXABLE DRILL.
We recommend you to read the instruction carefully before using the product.

■INSERT installment instruction

1. Insert pocket must be clean and free of foreign matter. Use compressed air to clean.
2. To set the insert, press slightly as shown in the picture right and set the clamp screw using attached wrench. (The upper surface of the insert and the pocket surface must be parallel.)



■Recommended Cutting Condition

Workpiece	Hardness (HB)	Cutting speed (SFM) 2D / 3D Φ12~Φ14.5	Cutting speed (SFM) 2D / 3D Φ15~	Cutting speed (SFM) 4D Φ16~	Breaker	Feed(IPR) drill diameter(mm) Φ12~Φ14.5	Φ15~Φ22.5	Φ23~Φ34	Φ35~Φ48	Φ49~Φ56
Mild steel	~180	150 (100~200)	200 (150~300)	140 (100~200)	U1	0.06(0.04~0.10)	0.07(0.04~0.10)	0.08(0.04~0.10)	0.10(0.04~0.12)	0.08(0.04~0.10)
					U2	0.06(0.04~0.10)	0.08(0.04~0.12)	0.10(0.04~0.12)	0.12(0.04~0.14)	0.10(0.04~0.12)
					U3		0.08(0.04~0.12)	0.10(0.04~0.12)	0.12(0.04~0.14)	0.10(0.04~0.12)
Carbon steel	180~280	120 (80~160)	150 (120~180)	100 (80~120)	U1	0.06(0.04~0.10)	0.09(0.06~0.12)	0.12(0.08~0.14)	0.15(0.08~0.18)	0.12(0.08~0.14)
					U2	0.06(0.04~0.10)	0.12(0.06~0.14)	0.14(0.08~0.18)	0.17(0.08~0.20)	0.14(0.08~0.18)
					U3		0.12(0.06~0.14)	0.14(0.08~0.18)	0.17(0.08~0.20)	0.14(0.08~0.18)
Alloy steel	180~280	120 (80~160)	150 (120~180)	100 (80~120)	U1	0.06(0.04~0.10)	0.08(0.06~0.10)	0.09(0.06~0.12)	0.11(0.06~0.14)	0.09(0.06~0.12)
					U2	0.06(0.04~0.10)	0.10(0.06~0.12)	0.12(0.08~0.16)	0.14(0.08~0.18)	0.12(0.08~0.16)
					U3		0.10(0.06~0.12)	0.12(0.08~0.16)	0.14(0.08~0.18)	0.12(0.08~0.16)
Stainless steel	below 200	100 (80~120)	150 (150~200)	110 (80~140)	U1	0.07(0.04~0.10)	0.07(0.04~0.10)	0.08(0.04~0.10)	0.10(0.04~0.12)	0.08(0.04~0.10)
					U2	0.07(0.04~0.10)	0.08(0.04~0.12)	0.10(0.04~0.14)	0.12(0.04~0.16)	0.10(0.04~0.14)
					U3		0.08(0.04~0.12)	0.10(0.04~0.14)	0.12(0.04~0.16)	0.10(0.04~0.14)
Cast iron	tensile strengh ~350 (N/mm²)	120 (80~160)	150 (120~180)	140 (110~160)	U1	0.07(0.06~0.10)	0.07(0.06~0.10)	0.10(0.06~0.14)	0.10(0.06~0.14)	0.10(0.06~0.14)
					U2	0.07(0.06~0.10)	0.15(0.10~0.18)	0.20(0.10~0.25)	0.20(0.10~0.16)	0.20(0.10~0.25)
					U3		0.15(0.10~0.18)	0.20(0.10~0.25)	0.20(0.10~0.25)	0.20(0.10~0.25)
Ductile cast iron	tensile strengh ~450 (N/mm²)	120 (800~150)	150 (120~180)	100 (80~120)	U1	0.06(0.04~0.10)	0.07(0.06~0.10)	0.10(0.06~0.14)	0.10(0.06~0.14)	0.10(0.06~0.14)
					U2	0.06(0.04~0.10)	0.12(0.08~0.14)	0.15(0.08~0.20)	0.18(0.08~0.20)	0.15(0.08~0.20)
					U3		0.12(0.08~0.14)	0.15(0.08~0.20)	0.18(0.08~0.20)	0.15(0.08~0.20)

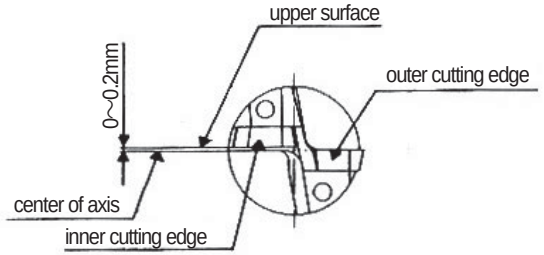
Note: If you use 4D drill, the feed has to be reduced to 80% of the above table.

■Spare Parts

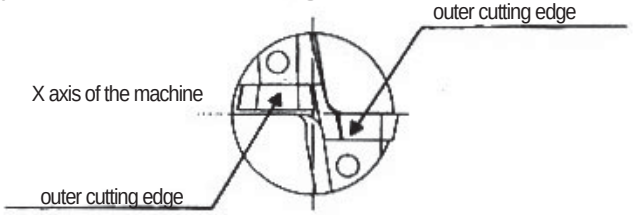
Drill Diameter (inch)	Insert U1 Breaker	Insert U2 Breaker	Insert U3 Breaker	Parts Clamp screw	Parts Wrench
Φ12~Φ14.5	GCMT040204-U1	GCMT040204-U2		TS2	①TKY06F
Φ15~Φ17	GPMT060204-U1	GPMT060204-U2	GPMT060204-U3		
Φ18~Φ22	GPMT070204-U1	GPMT070204-U2	GPMT070204-U3	TS25	①TKY08F
Φ23~Φ27 Φ49~Φ56	GPMT090304-U1	GPMT090304-U2	GPMT090304-U3	TS3	
Φ28~Φ34	GPMT11T308-U1	GPMT11T308-U2	GPMT11T308-U3	TS4	②TKY15D
Φ35~Φ48	GPMT140408-U1	GPMT140408-U2	GPMT140408-U3	TS55	②TKY25D

■Caution

- Please use machine and holder with enough rigidity.
- It is not applicable on lamellar plates.
  We urge you not to use lamellar plates since it may cause tool damage due to the formation of disk chip during drilling.
- In case of using turning machine
  (1) Set the inner cutting edge height・・・0~0.2mm below the center.

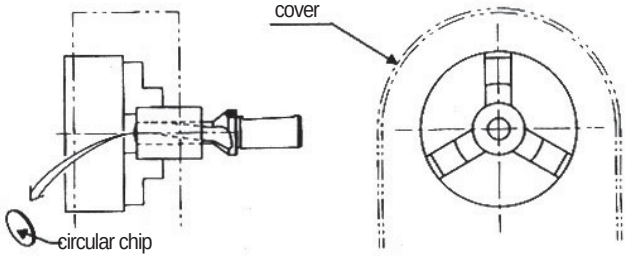


(2) Set the outer cutting edge parallel to the X axis of the machine, if you adjust the hole dia. using offset.



(3) Offset stroke must be less than 2% of the drill dia. If you enlarge the hole dia.. Please note you can not shorten the hole dia. conversely.

(4) In case of drilling the hole through, the circular chip may disperse when through out. Please install the cover to avoid the injury.



MITSUBISHI

2006.11 MITSUBISHI MATERIALS